Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	47	42	Brux. 20.12.1971

OBSERVATIONS MICROSCOPIQUES SUR LES SCHISTES NOIRS DE L'ARKOSE DE HAYBES (GEDINNIEN INFERIEUR) A FEPIN (ARDENNE FRANÇAISE)

PAR

Francine MARTIN (Bruxelles)

(Avec 1 planche hors texte)

RESUME

L'auteur décrit des spores et des chitinozoaires découverts dans le Gedinnien inférieur du bord septentrional du Massif de Rocroi.

Pterygotus sp., *Lingula minima* SOWERBY, J., 1839, et *Eriopterus brewsteri* (WOODWARD, H., 1864) ont été trouvées, la première par G. WATERLOT (1959), les deux autres par J. PAQUET et G. WATERLOT (1970), dans les lentilles de schistes noirs intercalées dans l'Arkose de Haybes, à la carrière de Fépin, en Ardenne française. Ces découvertes ont permis à leurs auteurs d'établir la similitude des faunes littorales du Grès de Downton et de l'Arkose de Haybes.

J'ai étudié des échantillons de ces schistes en lames minces et en frottis micropaléontologiques après dissolution des éléments minéraux. Ce sont, selon la terminologie de P. MICHOT (1958), des pélitoschistes et des pélitophyllades contenant des laminations perturbées de matière organique et des intercalations de micropsammites et de psammites. Les grains de quartz sont fréquemment arrondis et montrent parfois une extinction roulante; lorsque leur diamètre dépasse 40 μ, ils sont étroitement enveloppés d'illite phylliteuse. Le liant illitique est riche en microcristaux engrenés de quartz et en aiguilles corrodées, libres ou en faisceaux, de rutile. La pyrite est dispersée sous forme de cubes micrométriques; les pyritosphères sont très rares. En lame mince parallèle à la stratification, des noyaux de section rhomboédrique, longs de 130 à 550 μ et

larges de 40 à 130 μ, de nature et d'origine indéterminées, contrastent avec le sédiment. Formés de cryptocristaux réfringents, dont la couleur varie du vert jaunâtre transparent au brun plus ou moins opaque, ils sont auréolés de microcristaux radiaires et engrenés de quartz et d'illite; ces minéraux peuvent localement envahir les noyaux.

Les éléments organiques figurés en lame mince parallèle à la stratification sont des spores, des scolécodontes, des trachéides et divers débris indéterminés. Les membranes organiques sont souvent fissurées et déformées en mosaïque (fig. 13 et 14). Ces dislocations peuvent provoquer la pulvérisation de la matière organique. La muscovite, déterminée sur radiogramme, se présente en feuillets isolés ou vermiculés. Sa localisation préférentielle aux alentours de la matière organique, et notamment dans les interstices laissés entre les plages disloquées, démontre sa néo-formation. Les préparations palynologiques livrent des spores, des scolécodontes et des chitinozoaires. Les microfossiles sont abondants, mais leur mauvais état de conservation n'autorise qu'un nombre restreint d'identifications. Les spores dominent dans les lames; leur taille varie de 14 à 67 μ et est généralement de 15 à 35 μ.

INVENTAIRE DES SPORES

— *Leiotriletes* cf. *parvus* NAUMOVA, S. N., 1953. Un spécimen de 15 μ de diamètre et à surface lisse (fig. 10).

— *Leiotriletes* sp. Un spécimen de 40 μ de diamètre, à surface lisse et à marque trilète fine et réduite.

— *Lophotriletes* sp. Trois spécimens de 15 à 20 μ de diamètre et à épines plus courtes que 1 μ sur toute la surface (fig. 4 et 5).

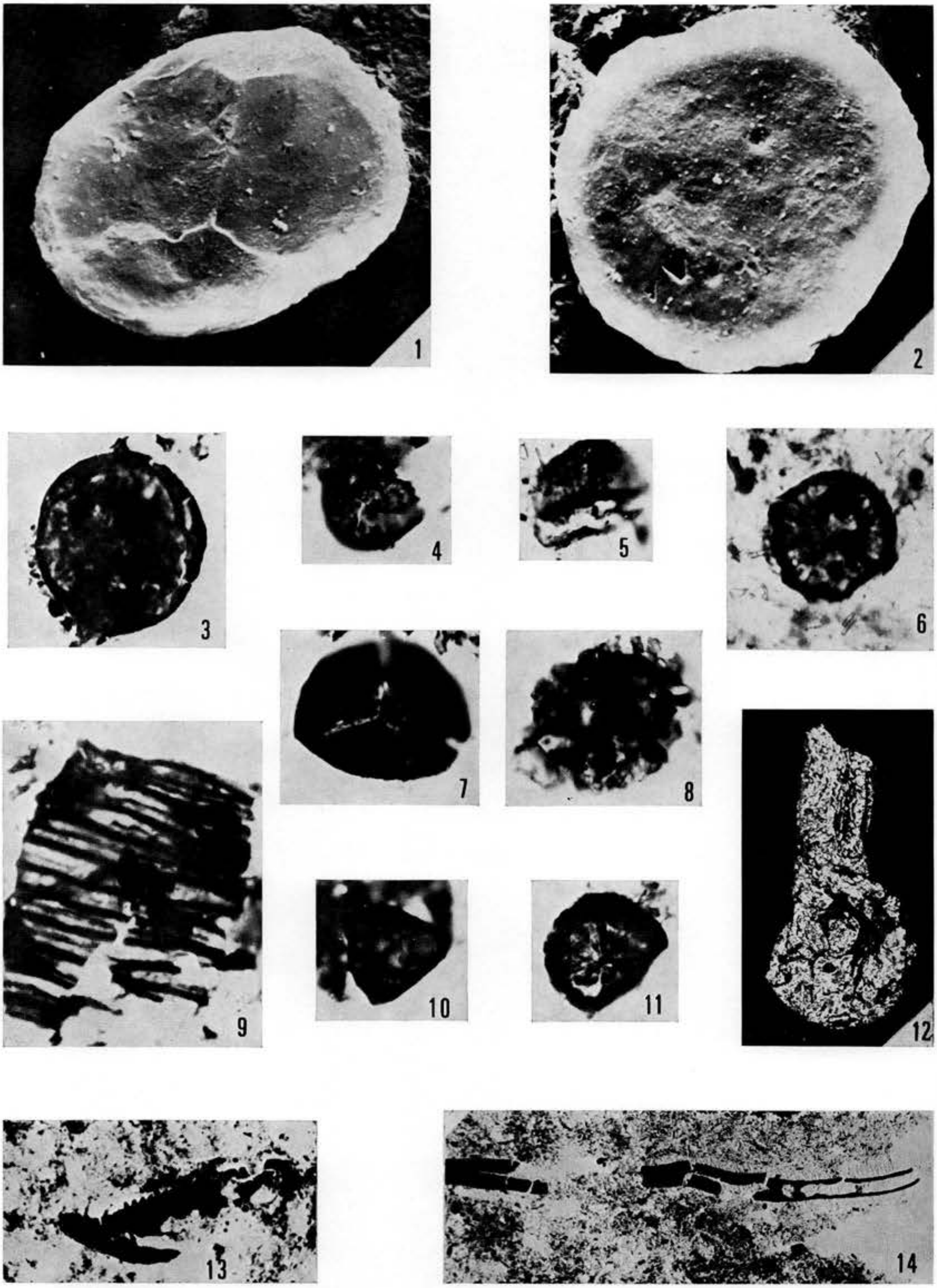
— *Apiculiretusispora* sp. Cinq spécimens de 28 à 40 μ de diamètre et à épines plus courtes que 1 μ sur toute la surface (fig. 1 et 3).

— *Emphanisporites* cf. *neglectus* VIGRAN, J., 1964. Douze spécimens de 14 à 25 μ de diamètre; contour équatorial ondulé et/ou peu épineux; rayons de la marque trilète larges de 1μ et atteignant la zone équatoriale; dans chaque secteur interradial, au moins six crêtes rayonnantes, fines et discontinues (fig. 6 et 11).

— *Ambitisporites* cf. *avitus* HOFFMEISTER, W. S., 1959. Neuf spécimens de 25 à 42 μ de diamètre, à rayons de la marque trilète atteignant l'épaississement équatorial et à épines plus courtes que 1 μ sur toute la surface (fig. 7).

— *Cymbosporites* cf. *echinatus* RICHARDSON, J. B. et LISTER, T. R., 1969. Un spécimen de 25 × 22 μ d'axes, à appendices longs de 3 μ et larges de 2 μ et à extrémité distale spatulée nantie de deux ou peut-être trois épines (fig. 8).

Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. — T. 47, N° 42, 1971.
Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet. — D. 47, Nr 42, 1971.



F. MARTIN. — Observations microscopiques sur les schistes noirs de l'Arkose de Haybes (Gedinnien inférieur) à Fépin (Ardenne française).

INVENTAIRE DES CHITINOZOAIRES

— *Sphaerochitina sphaerocephala* (EISENACK, A., 1932). Neuf spécimens de 100 à 360 μ de longueur totale et à épines longues de 1 à 2 μ réparties sur toute la surface (fig. 12).

— *Rhabdochitina* cf. *conocephala* EISENACK, A., 1934. Cinq spécimens de 250 à 300 μ de longueur totale.

— *Cyatochitina* sp. Un spécimen de 175 μ de longueur totale et de 12 μ de hauteur de carène.

La taille relativement petite des spores, ainsi que la présence des genres *Emphanisporites* à costulation peu développée et *Cymbosporites* à appendices spatulés plaident en faveur d'un âge gedinnien inférieur (downtonien) par comparaison avec les données publiées par W. G. CHALONER et M. STREEL (1966), M. G. MORTIMER (1967) et J. B. RICHARDSON (1967), C. DOWNIE et T. R. LISTER (1969) et J. B. RICHARDSON et T. R. LISTER (1969). Les chitinozoaires n'apportent aucune précision stratigraphique; *Sphaerochitina sphaerocephala* est connue du Llandoverien à l'Emsien, selon P. TAUGOURDEAU, P. BOUCHÉ, A. COMBAZ, L. MAGLOIRE et P. MILLEPIED (1967), et les deux autres formes ne sont pas suffisamment identifiées que pour être utiles.

REMERCIEMENTS

Les électromicrographies au microscope à balayage ont été réalisées dans le Service du Professeur A. LAGASSE de l'Université de Gand, en collaboration avec Messieurs M. DE METS et A. BIELEN. Monsieur A. BEUGNIES, Professeur à la Faculté Polytechnique de Mons, m'a fourni les échantillons. Monsicur R. VAN TASSEL, chef de la section de Minéralogie et de Pétrographie à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, a effectué l'analyse aux rayons X.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

DOWNIE, C. et LISTER, T. R.
1969. *The Sandy's Creek Beds (Devonian) of Farland Head, Ayrshire.* (Scottish Jour. Geol., vol. 5, pp. 193-206.)

CHALONER, W. G. et STREEL, M.
1966. *Lower Devonian spores from South Wales.* (Argum. Palaeobot., vol. 1, pp. 87-101.)

MICHOT, P.
1958. *Classification et terminologie des roches lapidifiées de la série psammito-pélitique.* (Ann. Soc. géol. Belg., t. LXXXI, pp. B 311-342.)

MORTIMER, M. G.

1967. *Some Lower Devonian microfloras from Southern Britain.* (Rev. Palaeobot. Palynol., vol. 1, pp. 95-110.)

PAQUET, J. et WATERLOT, G.

1970. *Sur la présence de Mérostomes dans le Gedinnien inférieur de l'Ardenne française.* (C. R. Ac. Sc. Paris, t. 270, sér. D, n° 15, p. 1885.)

RICHARDSON, J. B.

1967. *Some British Lower Devonian spore assemblages and their stratigraphic significance.* (Rev. Palaeobot. Palynol., vol. 1, pp. 131-140.)

RICHARDSON, J. B. et LISTER, T. R.

1969. *Upper Silurian and Lower Devonian spore assemblages from the Welsh Borderland and South Wales.* (Palaeontology, vol. 12, pp. 201-252.)

TAUGOURDEAU. P., BOUCHÉ, P., COMBAZ, A., MAGLOIRE, L. et MILLEPIED, P.

1967. *Microfossiles organiques du Paléozoïque. Les Chitinozoaires, Vol. I.* Analyse bibliographique illustrée. Centre national de la Recherche scientifique.

WATERLOT, G.

1959. *Sur la présence de Pterygotus sp. dans l'Arkose de Haybes à Fépin.* (Ann. Soc. géol. Nord, t. LXXIX, pp. 87-88.)

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

Fig. 1. — *Apiculiretusispora* sp. Electromicrographie au microscope à balayage. Grossissement : × 1400.

Fig. 2. — Spore indéterminée. Dépressions polygonales laissées après l'évacuation de cristaux de pyrite. Electromicrographie au microscope à balayage. Grossissement : × 1400.

Fig. 3. — *Apiculiretusispora* sp. Résidu micropaléontologique, b 4. Grossissement : × 1000.

Fig. 4. — *Lophotriletes* sp. Résidu micropaléontologique, b 3. Grossissement : × 1000.

Fig. 5. — *Lophotriletes* sp. Lame parallèle à la stratification, b 8. Grossissement : × 1000.

Fig. 6. — *Emphanisporites* cf. *neglectus* VIGRAN, J., 1964. Lame parallèle à la stratification, b 7. Grossissement : × 1000.

Fig. 7. — *Ambitisporites* cf. *avitus* HOFFMEISTER, W. S., 1959. Résidu micropaléontologique, b 2. Grossissement : × 1000.

Fig. 8. — *Cymbosporites* cf. *echinatus* RICHARDSON, J. B. et LISTER, T. R., 1969. Résidu micropaléontologique, b 4. Grossissement : × 1000.

Fig. 9. — Trachéide. Lame parallèle à la stratification, b 5. Grossissement : × 500.

Fig. 10. — *Leiotriletes* cf. *parvus* NAUMOVA, S. N., 1953. Résidu micropaléontologique, b 4. Grossissement : × 1000.

Fig. 11. — *Emphanisporites* cf. *neglectus* VIGRAN, J., 1964. Résidu micropaléontologique, b 2. Grossissement : × 1000.

Fig. 12. — *Sphaerochitina sphaerocephala* (EISENACK, A., 1932). En lumière réfléchie. Résidu micropaléontologique, b. 1. Grossissement : × 150.

Fig. 13. — Scolecodonte. Lame parallèle à la stratification, b 9. Grossissement : × 1000.

Fig. 14. — Localisation préférentielle de la muscovite authigène aux alentours de la matière organique fracturée en mosaïque. Lame parallèle à la stratification, b 6. Grossissement : × 100.

J. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Rue de la Limite 21 — 1030 Bruxelles